

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-298433

⑫ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)12月25日

B 01 F 13/00  
3/18

Z-6639-4G

審査請求 未請求 発明の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 粉粒体混合方法およびその装置

⑮ 特 願 昭61-141485

⑯ 出 願 昭61(1986)6月19日

⑰ 発 明 者 高 橋 弘 毅 東京都中央区日本橋1丁目13番1号 ティーディーケイ株式会社内

⑱ 発 明 者 増 村 均 東京都中央区日本橋1丁目13番1号 ティーディーケイ株式会社内

⑲ 発 明 者 岩 谷 昭 一 東京都中央区日本橋1丁目13番1号 ティーディーケイ株式会社内

⑳ 出 願 人 ティーディーケイ株式会社 東京都中央区日本橋1丁目13番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 薬 師 稔

明 細 書

1. 発明の名称 粉粒体混合方法およびその装置

2. 特許請求の範囲

(1) 2個以上の可撓性容器を連結管を介して接続し、2種以上の粉粒体を、該容器に収納し、この粉粒体を各容器間を移動させながら混合混練することを特徴とする粉粒体混合方法。

(2) 2個以上の可撓性容器を連結管を介して接続し、各容器は夫々加圧手段を具備したことを特徴とする粉粒体混合装置。

(3) 前記加圧手段が、押出しロールである特許請求の範囲第2項記載の粉粒体混合装置。

(4) 前記加圧手段が、プレス機である特許請求の範囲第2項記載の粉粒体混合装置。

(5) 前記加圧手段が、振動器である特許請求の範囲第2項記載の粉粒体混合装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、2種類以上の粉粒体を均一に混合混

練するための粉粒体混合方法およびその装置に関するものである。

(従来技術)

従来の粉粒体混合装置は、ガラス、プラスチックまたは金属製の剛体容器に、被混合混練物としての粉粒体のみが、或いは粉粒体と解砕用メディアを同時に混入して該容器のみを振動或いは回転させることにより混合混練を行うか、若しくは容器を固定し、攪拌翼付シャフトを高速回転して混合混練を行っていた。

(発明が解決しようとする問題点)

従来の粉粒体混合装置では、特に高濃度の均一混合混練が行えず、特に凝集した粉粒体のミクロ解砕或いは分散が殆どできないという問題があった。更には、特に金属製容器を使用した場合の混合混練においては内壁面摩擦が著しく汚染(コンタミネーション)の問題を起こしたり、混合混練時に発生する騒音も重要な問題となっていた。本発明は、乾粉或いは泥漿においても容易に均一な混合混練できる粉粒体混合方法およびその装置を

提供しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、2個以上の可撓性容器を連結管を介して接続し、少なくともその1個の可撓性容器に混合混練しようとする粉粒体を収納し、収納容器の外部から振動或いは圧縮力を加えて他の可撓性容器に連結管を介して粉粒体を移動させ、この移動操作を繰返し行うことにより、混合混練する粉粒体混合方法とその装置からなるものである。

(作用)

本発明は前記の手段により、少なくとも1個の可撓性容器に粉粒体或いは泥漿を収納し、特に泥漿の場合はその容器内で熟成を図ることができる。そしてこの収納可撓性容器に加圧手段により圧力を加えることにより粉粒体或いは泥漿を連結管を通過して他方の可撓性容器に移動させ、その際圧力を加減することによって粉粒体に種々の流動性を付与できるから、粉粒体の性質により適宜その圧力を調整してミクロ的にも均一な混合混練ができるものである。

第2図は加圧手段として押出しロール15、15を使用したものを示し、押出しロール15、15は容器1、2の端部から順次連結管4方向に圧搾しながら移動するものである。この際容器1用と容器2用の押出しロール15、15の軸は互に90度ずらせてある。押出しロール15、15は勿論同一面にあってもよい。またロール15、15を固定し容器1、2を交互に移動させるようにしてもよい。第3図は加圧手段としてプレス機25、25を使用したものを示し、容器1用と容器2用のプレス機25、25は交互に作動させる。

第4図は加圧手段として振動器35、35を使用したものを示し、容器1、2を夫々別個の振動器35、35に設置し、これら振動器の振動数或いはその強さを変化させることによって、容器1、2間の移動を図るものである。このように加圧手段として振動を用いた場合は乾粉に対して容易に流動性を与えることができ、乾式混合に最適である。

なお、第1図～第4図には可撓性容器を2個使

(実施例)

本発明の実施例を第1図～第4図に基づいて説明すると、第1図は、本発明の操作手順を説明したもので、可撓性容器1、2はプラスチック、不織布、ガラス繊維或いはこれらの組合せからなる柔軟性、気密性および機械的強度を有する材質で構成する。そして、この可撓性容器の一方例えば2に粉粒体或いは泥漿3を収納し、各容器1、2を連結管4の両端に固定バンド等により固着する。そこで、第1図(A)に示すように容器2に加圧手段5により圧力をかけると、容器2は可撓性のため、その内部に収納された粉粒体或いは泥漿3は第1図(B)に示すように連結管4を通過して容器1内に移動する。このように粉粒体或いは泥漿3の収納された容器側に圧力をかけて他方の容器に粉粒体或いは泥漿を移動させ、次いで第1図(C)に示すようにこの操作を交互に繰返すことにより均一な混合混練を図るものである。連結管4は挟持部を構成しており、これによって殺菌した粉粒体のミクロ解砕或いは分散が行われるものである。

用した場合を示したが、可撓性容器を3個以上シリーズに配置し、各容器を夫々連結管で接続し、各容器毎に加圧手段を具備してこの加圧手段の適宜な駆動により各容器間を粉粒体が順次移動するようにしてもよい。

(発明の効果)

本発明は粉粒体或いは泥漿を連結管を介して可撓性容器間を加圧手段により移動させるという方法または装置により、メディアを使用しないで、しかも汚染(コンタミネーション)のない均一な混合混練も可能になったものである。また、加圧手段として、押出しロールやプレス機を用いると、被混合物である粉粒体の流動性に合わせて加圧力を自在に制御できるので、操作も容易であり、騒音低減できるものである。混合終了後は可撓性容器を泥漿の保管容器として兼用できるという効果もある。

#### 4. 図面の簡単な説明

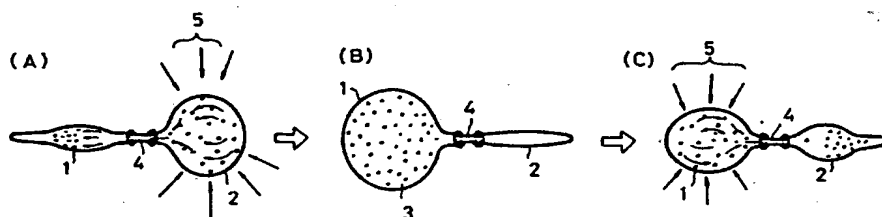
第1図は本発明方法の操作手順の説明図、第2図は本発明装置の加圧手段の一実施例を示す説明

図、第3図、第4図は同じく加圧手段の他の実施例を夫々示す説明図である。

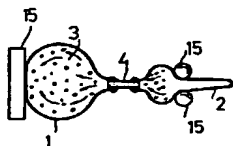
1、2…可撓性容器、3…粉粒体または泥漿  
4…連結管、5…加圧手段、15…押し出しロール、  
25…プレス機、35…振動器。

特許出願人 ティーディーケー株式会社  
代理人弁理士 薬 師 稔

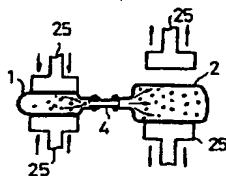
第1図



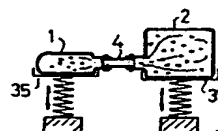
第2図



第3図



第4図



THIS PAGE BLANK